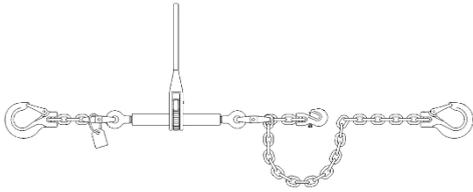


Original



## 1. BESCHREIBUNG UND BESTIMMUNGSGEMÄÑE VERWENDUNG

THIELE-Zurrketten bestehen aus Rundstahlketten der Güteklasse 8 nach TNW 0805 (DIN EN 818-2) oder der Güteklasse 10 nach TNW 0072 („XL200“) oder TNW 1805 („XL400“) sowie zugehörigen Komponenten und Spannelementen und sind gemäß DIN EN 12195-3 zur Ladungssicherung von festen Gütern auf Straßenfahrzeugen vorgesehen. # (TNW = THIELE-Werknorm)

Zurrketten eignen sich insbesondere für das Direktzurren von schweren Ladungen.

THIELE-Zurrketten werden in montierten Ausführungsformen mit Gabelkopfsystemen und/oder Verbindungsgliedern hergestellt. Komponenten sind in der Regel Schlupfhaken, Verbindungsglieder, Spann- und Verkürzungselemente. Es gibt diverse Ausführungsformen, die sich in Länge, Nenngröße und Kombination der Komponenten unterscheiden.

THIELE-Zurrketten weisen einen Sicherheitsfaktor von mindestens 2 bezogen auf die maximale Zurrkraft LC (Lashing Capacity) auf.

Zurrketten und zugehörige Komponenten sind gekennzeichnet mit Angaben zur Kettenenngröße und Güteklasse, Herstellerzeichen und Rückverfolgbarkeitscode.

Zurrketten sind aus Rundstahlketten und Komponenten gleicher Nenngröße und Güteklasse herzustellen. Für davon abweichende Ausführungen sind darauf angepasste Dokumentationen (Betriebsanleitung, usw.) zu erstellen.

*Rundstahlketten und Komponenten sind in der Regel baugleich zu denen in Kettenghängen zum Anschlagen von Lasten. Daher gelten für diese im Wesentlichen die gleichen Hinweise und Normen zu Gebrauch und Wartung.*

Zurrketten dürfen nur eingesetzt werden,

- in Verbindung mit geeigneten Zurrpunkten am Fahrzeug und an der Ladung,
- im Rahmen der zulässigen Zurrkräfte,
- im Rahmen der zulässigen Zurrarten und Zurrwinkel,
- im Rahmen der zulässigen Temperaturgrenzen,
- mit geeigneten Verbindungsgliedern und Komponenten,
- von unterwiesenen und beauftragten Personen.

Zurrketten dürfen nicht zum Anschlagen, Heben oder dem Personentransport verwendet werden.

## 2. SICHERHEITSHINWEISE



**Verletzungsgefahr!**  
**Nicht neben ungesicherte Ladungen treten!**  
**Nur fehlerfreie Zurrmittel verwenden!**  
**Zurrkräfte regelmäßig prüfen!**

- Bediener, Monteure und Instandhalter haben insbesondere die Fahrzeug-Betriebsanleitung, die berufsgenossenschaftlichen Dokumentationen DGUV V 1, DGUV V 70 und DGUV I 214-003, die VDI-Richtlinienblätter 2700, die Normen DIN EN 12195, DIN 685-5, sowie die StVO und StVZO zu beachten.
- Außerhalb der Bundesrepublik Deutschland sind zusätzlich die spezifischen Vorschriften des Betreiberlandes zu berücksichtigen.
- Hinweise zu Sicherheit, Montage, Bedienung, Prüfung und Instandhaltung aus dieser Anleitung und den aufgeführten Dokumentationen sind den entsprechenden Personen zur Verfügung zu stellen.
- Sorgen Sie dafür, dass diese Anleitung während der Nutzungszeit des Produktes in örtlicher Nähe zum Produkt zur Verfügung steht. Wenden Sie sich bei Ersatzbedarf an den Hersteller. Siehe auch Kapitel 11.
- **Tragen Sie bei allen Arbeiten ihre persönliche Schutzausrüstung!**
- **UnsachgemäÑe Montage und Verwendung können Personen- und/oder Sachschäden verursachen.**

- Montage und Demontage sowie Prüfung und Instandhaltung dürfen nur berechnigte und befähigte Personen ausführen.
- Bauliche Veränderungen sind unzulässig (z.B. Schweißen, Biegen).
- **Bediener haben vor jeder Verwendung eine Inaugenscheinnahme sowie ggf. eine Funktionsprüfung der Sicherheitseinrichtungen durchzuführen.**
- Verschlossene, verbogene oder beschädigte Zurrketten dürfen nicht in Betrieb genommen werden.
- Belasten Sie Zurrketten niemals höher als mit der angegebenen max. Zurrkraft.
- Bringen Sie Zurrketten und Komponenten nicht gewaltsam in Position.
- Prüfen Sie, dass die Ladung und die Zurrpunkte die einzuleitenden Kräfte ohne Verformung aufnehmen können.
- Belasten Sie Haken nicht an der Hakenspitze.
- Verdrehen oder verknoten Sie Ketten nicht.
- Schnüren Sie Zurrketten möglichst nicht! Die maximale Zurrkraft reduziert sich beim Schnüren auf 80 %.
- Vermeiden Sie scharfe Kanten. Verwenden Sie Kantenschoner oder reduzieren Sie die Belastung um 20 %.
- Haken müssen funktionierende Sicherungskappen haben.
- Sicherungselemente dürfen betriebsmäßig nicht belastet werden.
- Beanspruchen Sie Kettenglieder und Komponenten nicht auf Biegung. So dürfen Haken z.B. nicht seitlich an Fahrzeugkanten anliegen.
- Verkürzungen sind nur mit Verkürzungshaken bzw. -klauen zulässig.
- Die Verwendung von Verkürzungselementen ist nur mit zusätzlicher Sicherung gegen unabsichtliches Lösen der Kette gestattet (z.B. Verkürzungshaken oder Verkürzungsklauen). #
- **Verkürzungshaken dürfen nur zum Kürzen der Kette verwendet werden; eine direkte Verbindung z.B. an Blechkanten ist verboten.**
- Belasten Sie bei Verkürzungsklauen nur die aus dem Klauentaschenboden abgehende Kette.
- **Sind zwei Kettenstränge in einer Verbindungsgliedhälfte für den wechselseitigen Gebrauch der Stränge montiert (z.B. Kettenstrang mit Haken und kurzes Kettenstück mit Verkürzungselement), darf ausschließlich nur einer der beiden Kettenstränge belastet werden!**
- Stellen Sie sicher, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsbereich der Ladung (Gefahrenbereich) befinden.
- Entfernen Sie Zurrmittel nur mit der Hand.
- Klemmen Sie Teile der Zurrkette nicht unter der Ladung ein.
- Achten Sie bei Verwendung von Spindelspannern auf ein symmetrisches Ein- bzw. Ausfahren beider Spindelseiten, sodass der größtmögliche Spannweg zur Verfügung steht.
- **Vor dem Öffnen der Verzurrung muss sichergestellt sein, dass von der Ladung keine Gefährdung durch Umkippen oder Herausfallen ausgeht, insbesondere wenn das Fahrzeug auf einer schiefen Ebene steht.**
- Prüfen Sie die Ladungssicherung regelmäßig bei längeren Transportzeiten sowie nach unbeaufsichtigten Pausen.
- Die gleichzeitige Verwendung verschiedener Zurrmittel für die Sicherung in dieselbe Belastungsrichtung ist aufgrund unterschiedlichen Verhaltens nicht zulässig.
- Vor dem Weitertransport der Ladung, z.B. durch Heben, sind sämtliche Zurrmittel von der Ladung zu entfernen.
- Erstellen Sie vor dem Transport ein Ladungssicherungsprotokoll.
- Wenden Sie sich bei Unsicherheiten bzgl. Benutzung, Prüfung, Instandhaltung oder Ähnlichem an ihre Sicherheitsfachkraft oder den Hersteller.

**THIELE haftet nicht für Schäden, die sich aus der Missachtung der aufgeführten Vorschriften, Normen und Hinweise ergeben!**

**THIELE gibt für die Güteklasse 10 keine generelle Freigabe zum Zusammenbau von Komponenten unterschiedlicher Hersteller!**

**Das Anschlagen ist grundsätzlich unter dem Einfluss von Drogen- und Alkoholkonsum (auch Restalkohol) sowie die Sinne beeinträchtigenden Medikamenten verboten! #**

### 3. ERSTINBETRIEBNAHME

Stellen Sie bei der Erstinbetriebnahme sicher, dass

- die Bauteile der Bestellung entsprechen und unbeschädigt sind,
- Prüfzeugnis, Konformitätserklärung und Betriebsanleitung vorliegen,
- Kennzeichnungen und Dokumentationen übereinstimmen,
- Prüffristen und die befähigten Personen für Prüfungen bestimmt sind,
- eine Sicht- und Funktionsprüfung durchgeführt und dokumentiert wird,
- die ordentliche Aufbewahrung der Dokumentationen sichergestellt ist.

Entsorgen Sie Verpackungen umweltgerecht gemäß den lokalen Vorschriften.

### 4. KENNDATEN

Die Tabellen beinhalten Artikelnummern von Standardausführungen, jedoch keine kundenspezifischen Ausführungen. #

#### 4.1 Rundstahlketten TWN 0805, Güteklasse 8

Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr. RAL 9005	Masse [kg/m]
8-8	4 000	F01465	1,4
10-8	6 300	F01470	2,2
13-8	10 000	F01475	3,8
16-8	16 000	F01480	5,7

#### 4.2 Rundstahlketten „XL200“ TWN 0072, Güteklasse 10 #

Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr. RAL 7011	Masse [kg/m]
8-10	5 000	F01617	1,5
10-10	8 000	F01618	2,3
13-10	13 400	F01619	3,9
16-10	20 000	F01620	5,8

#### 4.3 Rundstahlketten „XL400“ TWN 1805, Güteklasse 10 #

Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr. RAL 9005	Masse [kg/m]
8-10	5 000	F01615B	1,5
10-10	8 000	F01622B	2,3
13-10	13 400	F01629B	3,9
16-10	20 000	F01635B	5,8

#### 4.4 Verbindungsglieder „THI-LOK“ TWN 1320, Güteklasse 8

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-8	4 000	F308161 #
	10-8	6 300	F308261 #
	13-8	10 000	F308361 #
	16-8	16 000	F308461 #

#### 4.5 Verbindungsglieder „XL-LOK“ TWN 1820, Güteklasse 10

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-10	5 000	F30817
	10-10	8 000	F30827
	13-10	13 400	F30837
	16-10	20 000	F30847

#### 4.6 Schlupfhaken mit Gabel TWN 1340/1, Güteklasse 8

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-8	4 000	F336110
	10-8	6 300	F336210
	13-8	10 000	F336310
	16-8	16 000	F336410

#### 4.7 Schlupfhaken mit Gabel TWN 1840/1, Güteklasse 10

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-10	5 000	F336150
	10-10	8 000	F336250
	13-10	13 400	F336350
	16-10	20 000	F336450

#### 4.8 Verkürzungshaken mit Gabel TWN 0827/1, Güteklasse 8

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-8	4 000	F33201
	10-8	6 300	F33211
	13-8	10 000	F33221
	16-8	16 000	F33231

#### 4.9 Verkürzungshaken mit Gabel TWN 1827/1, Güteklasse 10

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-10	5 000	F33205
	10-10	8 000	F33215
	13-10	13 400	F33225
	16-10	20 000	F33235

#### 4.10 Verkürzungsklauen mit Gabel TWN 0851/1, Güteklasse 8 #

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-8	4 000	F349201
	10-8	6 300	F349301
	13-8	10 000	F349401
	16-8	16 000	F349501

#### 4.11 Verkürzungsklauen mit Gabel TWN 1851/1, Güteklasse 10 #

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-10	5 000	F349241
	10-10	8 000	F349341
	13-10	13 400	F349441
	16-10	20 000	F349541

#### 4.12 Verkürzungsklauen „RAPID“ TWN 1852, Güteklasse 10

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Artikel-Nr.
	8-10	5 000	F34775
	10-10	8 000	F34780
	13-10	13 400	F34785
	16-10	20 000	F34790

#### 4.13 Kettenspanner mit Knebel TWN 1450, Güteklasse 8

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft STF [daN]	Artikel-Nr.
	8-8	4 000	1 800	F33201
	10-8	6 300	2 200	F33211
	13-8	10 000	2 600	F33221

#### 4.14 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1451, Güteklasse 8

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft STF [daN]	Artikel-Nr.
	8-8	4 000	1 800	F34175
	10-8	6 300	2 200	F34195
	13-8	10 000	2 600	F34185

4.15 Kettenspanner mit Knebel TWN 1452, Güteklasse 8

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
	13-8	10 000	2 600	F341871
	16-8	16 000	3 100	F34197

4.16 Kettenspanner mit Knebel TWN 1454, Güteklasse 10

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
	13-10	13 400	2 600	F341877
	16-10	20 000	3 100	F341977

4.17 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1455, Güteklasse 10

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
	13-10	13 400	2 600	F341878
	16-10	20 000	3 100	F341978

4.18 Kettenspanner mit Ratsche TWN 1460, Güteklasse 10 #

Typ	Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
	8-10	5 000	2 000	F34209
	10-10	8 000	2 600	F34210
	13-10	13 400	3 000	F34211
	16-10	20 000	3 000	F34212

4.19 Zurrketten mit Knebel TWN 1400, Güteklasse 8



Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
8-8	4 000	1 800	F34171
10-8	6 300	2 200	F34172
13-8	10 000	2 600	F34173
16-8	16 000	3 100	F34174

Standardlänge 3500 mm, mit Verkürzungshaken TWN 0827/1

4.20 Zurrketten mit Ratsche TWN 1401, Güteklasse 8



Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
8-8	4 000	1 800	F34171R
10-8	6 300	2 200	F34172R
13-8	10 000	2 600	F34173R

Standardlänge 3500 mm, mit Verkürzungshaken TWN 0827/1

4.21 Zurrketten mit Knebel TWN 1410, Güteklasse 10



Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
13-10	13 400	2 600	F34183
16-10	20 000	3 100	F34184

Standardlänge 3500 mm, mit Verkürzungsklaue RAPID TWN 1852

4.22 Zurrketten mit Ratsche TWN 1411, Güteklasse 10



Nenngröße	Zurkraft LC [daN]	Normale Spannkraft $S_{TF}$ [daN]	Artikel-Nr.
13-10	13 400	2 600	F34183R
16-10	20 000	3 100	F34184R

Standardlänge 3500 mm, mit Verkürzungsklaue RAPID TWN 1852

4.23 Weitere Komponenten

Daten zu weiteren Komponenten, wie z.B. Zurrpunkte #, Sicherheitslasthaken oder Schäkel, entnehmen Sie bitte den Dokumentationen auf der THIELE-Homepage [www.thiele.de](http://www.thiele.de).

5. MONTAGE UND DEMONTAGE

5.1 Vorbereitende Maßnahmen

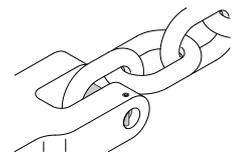
Stellen Sie sicher, dass die zu sichernde Ladung, alle einzubauenden Bauteile und das Fahrzeug in einwandfreiem Zustand und die Belastungsfähigkeiten aller Bauteile ausreichend sind.

Prüfen Sie die Dokumentationen auf Vollständigkeit.

Es sind die Montage- und Betriebsanleitungen aller Bauteile zu beachten.

5.2 Gabelkopfsystem

Beim verwechslungsfreien Gabelkopfsystem kann nur die zur Komponente passende Kettennenngröße montiert werden.



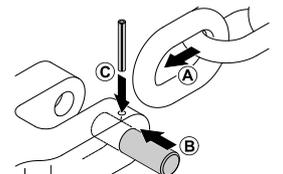
MONTAGE

Spannstift und Bolzen evtl. entfernen.

A) Kettenstrangende zwischen die Gabelkopfseiten einführen.

B) Bolzen seitlich in den Gabelkopf durch das letzte Kettenglied des Stranges bis zum Anschlag einführen.

C) Spannstift zur Bolzensicherung so einschlagen, dass er nicht übersteht. Der Schlitz muss dem Bolzen abgewandt sein.



Prüfen Sie die Freigängigkeit der Kette!

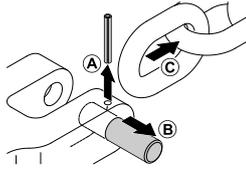
Verbinden Sie nur Bolzen und Komponenten der gleichen Güteklasse (Bolzen sind ab  $\varnothing$  13 mm stirnseitig gekennzeichnet).

Spannstifte sind nur zum einmaligen Einbau bestimmt.

## DEMONTAGE

Betreffenden Kettenstrang entlasten.

- A) Spannstift mit Hammer und Dorn austreiben.
- B) Bolzen mit Dorn ausdrücken.
- C) Kette entfernen.



Ein Satz Dorne nach TWN 0945 ist unter Artikel-Nr. Z03303 erhältlich.

## 5.3 Verbindungsglieder

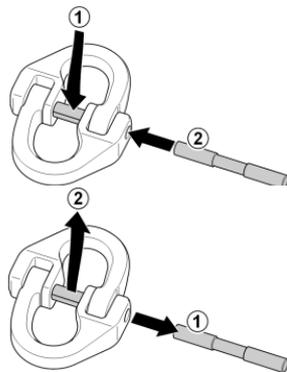
Bei montierten Zurrketten werden Ketten z.B. mittels Verbindungsgliedern mit anderen Komponenten verbunden. So können Komponenten mit zur Kette abweichender Nenngröße montiert werden.

Nenngröße und Güteklasse von Rundstahlkette und Verbindungsglied müssen dabei übereinstimmen!

## MONTAGE

Verbindungsgliedhälften in die zu verbindenden Komponenten einsetzen und beide Hälften zusammenfügen.

1. Spannhülse positionieren.
2. Bolzen bis vor die Spannhülse einschieben, Fasen der Bolzen zur Spannhülse ausrichten, Bolzen mit Hammer einschlagen.
3. Kontrolle, dass die Spannhülse den Bolzen mittig sicher umgreift.



## DEMONTAGE

1. Bolzen mit Hammer und Dorn austreiben.
2. Spannhülse entfernen.
3. Verbindungsgliedhälften aus der verbundenen Komponente nehmen.

Ein Satz Dorne nach TWN 0945 ist unter Artikel-Nr. Z03303 erhältlich.

Die Spannhülsen sind nur zum einmaligen Einbau bestimmt.

**Prüfen Sie, dass die zu verbindenden Komponenten sich frei in der vorgesehenen Verbindungsgliedhälfte bewegen können.**

## 6. BENUTZUNG

### 6.1 Hinweise zum normalen Einsatz

Kümmern Sie sich rechtzeitig vor Fahrtantritt um die Planung und Berechnung der Ladungssicherung sowie ausreichend lange und belastungsfähige Zurrmittel. Auswahl und Anzahl der Zurrmittel hängen von der zu sichernden Ladung, der Art der Ladungssicherung und den Begebenheiten am Fahrzeug ab. Berechnungsdetails entnehmen Sie der DIN EN 12195-1 oder entsprechenden VDI-Richtlinien (z.B. VDI 2700). Berücksichtigen Sie dabei auch Teilentladungen.

Die Zurrketten werden in der Regel mittels ihrer beidseitigen Haken an die Ladung und an die Zurrpunkte angebracht. Dazu muss das Hakenmaul den jeweiligen Befestigungspunkt umschließen, sodass auch die Hakenklappe wieder schließt. Achten Sie beim Befestigen auf eine nicht verdrehte Kette.

Anschlagteile eines vorherigen Transportes dürfen die Ladungssicherung nicht behindern.

Zurrketten sind in der Regel mit einem Spannelement ausgerüstet. Zu Beginn sind die beiden Spindeln des Spannelementes je bis zum Anschlag der Ausdrehsicherung herauszudrehen, sodass ein optimaler Spannweg zur Verfügung steht.

Je nach Ausstattung kann ein Kettenstrang mittels eines Verkürzungselementes verkürzt werden, damit der Spannweg des Spannelementes zum Straffen der gesamten Zurrkette ausreicht. Beim Verkürzen ist darauf zu achten, dass die Kette nicht in sich verdreht ist und möglichst wenig Schlaffkette erzeugt.

Die Zurrkette wird durch Betätigung des Spannelementes weiter verkürzt und gespannt. Die maximale Handkraft mit einer Hand darf dabei 50 daN nicht übersteigen. Die Verwendung von Hebelverlängerungen ist nicht zulässig. Die auf dem Anhänger aufgeführte Spannkraft (STF) wird bei einer Handkraft von 50 daN erreicht.

Das Spannelement ist gegen unabsichtliches Lösen, z.B. durch eine Sicherungskette, zu sichern. Die Sicherungskette ist stramm um den Knebel zu schnüren und zu befestigen, sodass ein unabsichtliches Lösen des Spanners verhindert wird. Bei Spannern mit Ratsche ist nach dem Verzurren die Freilaufstellung oder die Schließstellung einzustellen.

Nur formstabile Ladungen sind für das Niederzurren mit Zurrketten geeignet. Beachten Sie, dass Zurrketten insbesondere an Kanten nur schlecht über die Ladung gleiten und die Zurrkräfte innerhalb eines Kettenstranges nicht gleich verteilt sind. Daher sind beim Niederzurren die Spannelemente unbedingt wechselseitig auf der linken und rechten Fahrzeugseite anzuordnen und geeignete Kantenschoner zu verwenden.

Die Zurrkette soll möglichst nicht über Kanten geführt werden. Ist das unvermeidlich, sind Kantenschoner einzusetzen. Scharfe Kanten können zur Beschädigung von Zurrketten und Ladung führen.

Beachten Sie, dass der Hebel des Spannelementes nicht über die Fahrzeugaußenkontur hinausragt und der Kennzeichnungsanhänger nicht eingeklemmt oder beschädigt wird.

Beim Diagonalzurren sind zwei Paare Zurrketten anzuwenden, bei anderen Verzurrungen sind mindestens zwei Zurrketten pro Ladegut zu verwenden.

Beim Diagonalzurren sollen die Zurrketten symmetrisch angeordnet sein und gleichmäßig leicht vorgespannt werden, sodass sie nicht durchhängen oder sich eigenständig lösen können. Kräfte durch die Fahrzeugbeschleunigungen können in Verbindung mit sehr hohen Vorspannungen zu einer Überlastung der Zurrkette führen; daher mit Bedacht die Zurrketten vorspannen.

Nutzen Sie möglichst Anti-Rutsch-Matten, um den Reibwert zwischen Ladung und Fahrzeug wirksam zu erhöhen.

Sämtliche Bauteile der Zurrketten dürfen im gespannten Zustand nicht an anderen Bauteilen anliegen, um Beschädigungen zu vermeiden und die volle und sichere Funktionsfähigkeit zu gewährleisten.

### Überprüfen Sie nach kurzer Fahrt die Zurrmittel und deren Vorspannung.

Stellen Sie vor dem Öffnen der Zurrmittel sicher, dass die Beladung auch ohne Zurrmittel sicher steht und keine Gefährdung durch Rutschen und/oder Herabfallen besteht. Im Zweifelsfall kann die Beladung schon mit Anschlagmitteln für den weiteren Transport versehen und damit gesichert werden. Entfernen Sie die Zurrmittel vor dem weiteren Transport vollständig.

## 6.2 Temperatureinfluss

Temperatureinsatzbereiche aller verwendeten Komponenten:

Güteklasse	Temperaturbereich
8	-40 °C ≤ t ≤ 100 °C
10	-30 °C ≤ t ≤ 100 °C

Bei einer Verwendung außerhalb der angegebenen Temperaturbereiche nehmen Sie mit dem Hersteller Kontakt auf.

Nach Erwärmung der Zurrketten über die max. Verwendungstemperatur hinaus dürfen diese nicht mehr in Betrieb genommen werden.

Die Veränderung der Umgebungstemperatur während des Transportvorganges kann die Vorspannkraft beeinflussen. Bei erheblicher Erwärmung nach dem Einbau sind die Zurrkräfte zu überprüfen.

## 6.3 Umgebungseinfluss

Die Verwendung in Umgebung mit Säuren, aggressiven oder korrosiven Chemikalien oder deren Dämpfen ist nicht zulässig.

Das Feuerverzinken sowie galvanische Behandlungen sind nicht zulässig. Zurrketten dürfen keiner Verschmutzung ausgesetzt sein, die die freie Beweglichkeit der Bauteile behindert.

Die Reinigung mit Hochdruckwasserstrahlgeräten ist nicht geeignet.

## 6.4 Verkürzungselemente

Bei Verwendung von Verkürzungselementen, wie z.B. Verkürzungshaken oder -klauen, beachten Sie bitte die entsprechenden separaten Betriebs- bzw. Montageanleitungen.

## 7. KENNZEICHNUNG

An Zurrketten wird ein Anhänger zur Identifizierung befestigt.

Beispiel:



Einzelne Anhänger sind unter Artikel-Nr. Z07264 erhältlich.

## 8. PRÜFUNGEN, INSTANDHALTUNG, ENTSORGUNG

### 8.1 Prüfungen

Prüfungen und Instandhaltungen sind vom Betreiber zu veranlassen!

Prüffristen sind vom Betreiber festzulegen!

Eine Prüfung durch eine befähigte Person muss regelmäßig und mindestens jährlich durchgeführt und dokumentiert werden, bei starker Beanspruchung öfter. Spätestens nach drei Jahren muss eine zusätzliche Prüfung auf Rissfreiheit erfolgen. Eine Probebelastung ist kein Ersatz für diese Prüfung.

Prüfungen werden in eine Kartei (z.B. DGUV I 209-062 bzw. DGUV I 209-063) eingetragen, die bei der Inbetriebnahme angelegt werden soll. Sie enthält die Kenndaten sowie die Identitätsnachweise.

Nehmen Sie Zurrketten mit folgenden Mängeln sofort außer Betrieb:

- unleserliche bzw. fehlende Kennzeichnung,
- Verformung, Dehnung oder Bruch von Ketten oder Bauteilen,
- Schnitte, Kerben, Risse, Anrisse, Quetschungen,
- Erwärmung über den zulässigen Bereich,
- starke Korrosion,
- Teilungslängung einzelner Kettenglieder um jeweils mehr als 5 %,
- Abnahme der gemittelten Glieddicke um mehr als 10 % als Mittelwert aus rechtwinklig zueinander durchgeführten Messungen,
- nicht einwandfrei funktionierende oder fehlende Sicherheitseinrichtungen, wie z.B. eine defekte Sicherungsklappe am Haken,
- Aufweitung des Hakens um mehr als 5 % bzw. wenn der sichere Sitz der Hakensicherung nicht mehr gewährleistet ist,
- eingeschränkte Scharnierfähigkeit der Verbindungsglieder (Verklebung der Hälften),
- Verschleiß um mehr als 10 %, z.B. im Aufnahmebereich der Verbindungsgliedhälften oder bei Bolzendurchmessern,
- schwergängige oder blockierte Spindel am Spannelement,
- fehlende oder schadhafte Bolzen- bzw. Ausdrehsicherung.

Das Reinigen (z.B. vor dem Prüfen) darf nicht durch Abbrennen oder Verfahren erfolgen, die eine Wasserstoffversprödung verursachen können (z.B. Beizen oder Tauchen in saure Lösungen).

Zur Unterstützung der Prüfungen stehen folgende Lehren zur Verfügung:

Kettenlehren für Güteklasse 8:	Art.-Nr. F48856
Ketten-Messlehre NG 8-10:	Art.-Nr. F01691
Ketten-Messlehre NG 10-10:	Art.-Nr. F01692
Ketten-Messlehre NG 13-10:	Art.-Nr. F01693
Ketten-Messlehre NG 16-10:	Art.-Nr. F01694

### 8.2 Prüfservice

THIELE bietet Ihnen Prüfung und Instandhaltung durch qualifiziertes und geschultes Personal.

### 8.3 Instandhaltung

Instandhaltungsarbeiten dürfen nur befähigte Personen durchführen. Reparieren Sie keine Einzelglieder, sondern tauschen Sie nur komplette Stränge aus.

Bei nicht mehr in die Spitze einschnäbelnder Sicherungsklappe eines Hakens oder bei eingeschränkter Scharnierfähigkeit eines Verbindungsgliedes ist von einer Überlastung der Zurrkette auszugehen. Ersetzen Sie in solchen Fällen alle in diesem Strang verwendeten weiteren Komponenten (Kette, Verkürzungselement, Ringgabel, usw.).

Kleinere Kerben und Risse können durch sorgfältiges Schleifen unter Beachtung der maximalen Querschnittsreduzierung von 10 % sowie der Vermeidung von Kerben entfernt werden.

Schmieren Sie Spindelgewinde und Ratsche regelmäßig.

Dokumentieren Sie alle Instandhaltungsmaßnahmen.

## 8.4 Entsorgung

Führen Sie abgereifte Bauteile und Zubehörteile aus Stahl der Verschrottung gemäß den lokalen Vorschriften zu.

## 9. ERSATZTEILE

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile.

Siehe auch Kapitel 4, Kenndaten.

Detaillierte Ersatzteilhinweise finden Sie in den separaten Montageanleitungen der Komponenten, die für THIELE-Produkte unter [www.thiele.de](http://www.thiele.de) oder auf Nachfrage verfügbar sind.

### 9.1 Ersatzteilgarnituren Gabelkopfsystem Güteklasse 8

Die Garnituren bestehen aus Bolzen und Spannstift.

Nenngröße	Artikel-Nr. Ersatzteilgarnitur	z.B. für Gabelkopfsysteme der Komponenten:	
6-8	F48694	TWN 0810/1 -/2 -/4	Aufhängeköpfe
		TWN 0811/1 -/2 -/4	Aufhängeköpfe
8-8	F48352	TWN 0812	Ringgabeln
		TWN 0820	Aufhängeglieder
10-8	F48355	TWN 0827/1	Verkürzungshaken
		TWN 0835/1	Schlupfhaken
13-8	F48358	TWN 0851/1	Verkürzungsklauen
		TWN 1450	Spindelspanner
		TWN 1451	Spindelspanner
		TWN 1452	Spindelspanner

### 9.2 Ersatzteilgarnituren Gabelkopfsystem Güteklasse 10

Die Garnituren bestehen aus Bolzen und Spannstift.

Nenngröße	Artikel-Nr. Ersatzteilgarnitur	z.B. für Gabelkopfsysteme der Komponenten:	
6-10	F48686	TWN 1810/1 -/2 -/4	Aufhängeköpfe
		TWN 1811/1 -/2 -/4	Aufhängeköpfe
8-10	F48687	TWN 1812	Ringgabeln
		TWN 1835 -/1	Schlupfhaken
10-10	F48688	TWN 1827/1	Verkürzungshaken
		TWN 1851/1	Verkürzungsklauen
13-10	F48689	TWN 1454	Spindelspanner
		TWN 1455	Spindelspanner

## 10. LAGERUNG

Lagern Sie Zurrketten geordnet und trocken bei Temperaturen zwischen 0 °C und +40 °C. Vermeiden Sie Korrosionsbelastungen.

## 11. THIELE BETRIEBS- UND MONTAGEANLEITUNGEN

Aktuelle Betriebs- und Montageanleitungen sind als PDF-Download auf der THIELE-Homepage verfügbar.



## 12. IMPRESSUM

THIELE GmbH & Co. KG  
Werkstraße 3  
58640 Iserlohn, Deutschland  
Tel.: +49(0)2371/947-0